©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

dieses Landstriches ziemlich genau kennen zu lernen. In Folge dessen hatte für mich der Aufsatz des H. Alth über die Phosphoritkugeln in Nr. 1 des Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1869 ein bedeutendes Interesse. Es wäre mir sehr erwünscht, die Resultate der chemischen Analyse dieser Kugeln zu erfahren, da ihre Zusammensetzung bis jetzt noch nicht hinlänglich aufgeklärt; andererseits bedauere ich es sehr, dass der ehrenwerthe Herr Professor der Meinung ist, dass dieselben aus der Kreideformation stammen. Schon Bloede hat darauf hingewiesen, dass sie aus den silurischen Thonschiefern stammen, und dieses Factum ist durch die nachfolgenden Beobachtungen bestätigt worden: Durch H. Andrzeiowski im Bulletin de la sociétè des naturalistes de Moscou 1852, XXV, pag. 206, H. Molewski in seinem in russischer Sprache erschienenen Werke „Ueber die silurische Formation des Dnestr'schen Bassins. Kiew 1866, p. 37, 41 und 42", und schliesslich durch meine persönliche Untersuchung in dem gleichfalls in russischer Sprache erschienenen „Bericht über die Reise in Galizien, Wolhynien und Podolien, St. Petersburg 1867, p. 119".

Diese Kugeln habe ich in den silurischen Schiefern des Dnestrufers bei dem Dorfe Ladawa zu beobachten Gelegenheit gehabt, wo die Schieferschichten unmittelbar von Kreidemergeln überdeckt werden, und wo Grünsand und Hornstein gänzlich fehlen. Hieraus ist zu folgern, dass die Lagerstätte dieser Phosphorit-Concretionen in den silurischen Schiefern Podoliens keineswegs mit den Lagerstätten der Phosphorit-Steinkernen der Conchylien aus der Kreideformation des Flusses Podhorez und anderer Localitäten zu verwechseln sind.

A. Fauser. Berichtigende Bemerkungen über den angeblichen Fauserit von Hodritsch[1])

„Die angeblichen Fauserite von Hodritsch sind nicht dieses Mineral, sondern schwefelsaure Magnesia mit wenig Thonerde, Manganoxydul und Kobalt; Herr Pisani, Chemiker und Mineralog in Paris, derselbe der das Calcium in dem Mineral Pollux entdeckt und dem ich einige Stücke eingesendet habe, schrieb mir gestern, dass er das Mineral chemisch und optisch untersucht habe, den grossen Gehalt aber von schwefelsauren Manganoxydul, den Herr Molnar in dem analysirten Stück von Herrengrund fand, nicht auffinden konnte.

„Was mir nach der Analyse durch Molnar besonders auffiel war, dass bei dem grossen Gehalt von Manganoxydul dieses Mineral doch nur sehr blass rosenfarbig erschien; ich machte Herrn Molnar darauf aufmerksam, dieser aber beharrte dabei, dass seine Analyse richtig sei."

Die Durchführung einer neuen Analyse des fraglichen Fauserites von Herrengrund wäre nach dieser Mittheilung jedenfalls wünschenswerth.

F. Kreutz. Plutonische Gesteine in der Umgebung von Krzeszowic bei Krakau.

In der Umgebung von Krzeszowic im alten Krakauer Gebiet treten plutonische Gesteine an vielen Punkten auf, so nördlich von der Eisenbahnlinie bei Miękinia, und südlich von Krzeszowic und der Eisenbahn-

---

[1]) Vergl. Verhandlungen Nr. 5, p. 93.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

linie in Tęczyn, Rudno, Alwernia, Poręba, Rybna, Sanka, Zalas und Frywald.

Die Literatur über diese Gesteine ist ziemlich gross, und es haben sich mit ihnen ausgezeichnete Forscher beschäftigt.

Oeyenhausen. Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien, 1822"; er nennt sie im Allgemeinen Porphyre und Mandelsteine.

Pusch. „Geognostische Beschreibung von Polen, 1833, I. Theil, p. 152 und f. und p. 178—186"; er nennt das Gestein von Miękinia Euritporphyr, die übrigen in Mandelsteine übergehende Porphyre. In diesem Werk betrachtet er sie als gleichalterig mit der Steinkohlenformation; einige Jahre später in einer Abhandlung in „Karstens Archiv, 1839, Bd. XII, p. 155" hält er sie für jünger.

Staszic, nennt das Gestein von Tęczyn einen Basalt.

Römer „Zeitsch. der Deutsch geol. Ges. XV, 1863, p. 713" sagt von diesen Gesteinen, dass sie nur die Steinkohlenformation durchbrochen und sich auf dieser ausgebreitet haben. In seiner Abhandlung in der „Zeitsch. d. Deutsch geol. Ges. XVI, 1864, p. 633 hält er sie für gleichalterig mit dem Rothliegenden und nennt das Gestein von Miękinia Euritporphyr, das Gestein von Zalas Porphyr, die übrigen im Allgemeinen Melaphyre und Mandelsteine. Die zu dem Gestein von Zalas gehörigen Felsarten erwähnt er nicht.

G. Tschermak „Porphyre aus der Gegend von Nowagóra bei Krakau in den Sitzungsb. d. kais. Akad. d. Wiss. LII, I. Theil, 1865, p. 471—473" hält die Gesteine von Rybna, Zalas, Sanka, Frywald für Trachyte; das Gestein von Miękinia nennt er Felsitporphyr und die Felsarten von Poręba, Alwernia, Regulice, Rudno-Porphyrite.

Fallaux in den Erläuterungen zur Hohenegger'schen Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau „Denksch. d. k. Akad. d. Wiss. 1866" nimmt die Bestimmungen Tschermak's an.

Es gibt also nicht viele Gesteine, die so mannigfaltige Bestimmungen erfahren hätten, wie die plutonischen Gesteine in der Umgebung von Krzeszowic; die grundverschiedenen Ansichten der ausgezeichneten Forscher bestimmten mich, die Untersuchung dieser Gesteine vorzunehmen, um mich einer oder der anderen anzuschliessen. Das Resultat meiner Untersuchung stimmt aber mit keiner Beschreibung vollkommen überein; was die Bestimmungen anbelangt, so schliesse ich mich denen Tschermak's, mit Ausnahme derer der Gesteine von Zalas, Rybna, Sanka und Frywald an.

Da über diese Gesteine, insbesondere was ihre geologischen Verhältnisse anbelangt, wahrscheinlich noch Manches geschrieben werden dürfte, da die Ansichten über ihr Alter und Lagerungsverhältnisse ebenfalls sehr getheilt sind, so glaube ich unterdessen die Resultate meiner petrographischen Untersuchungen der Oeffentlichkeit übergeben zu sollen. Auf die früheren Beschreibungen dieser Gesteine werde ich hier nicht näher eingehen, da sie sehr leicht in der citirten Literatur aufzufinden sind.

Für die Ermöglichung und Förderung meiner Untersuchungen habe ich meinen verbindlichsten Dank auszusprechen dem Herrn Fallaux für die Zusendung von 10 Handstücken dieser Gesteine durch Vermittlung

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

der k. k. geol. Reichsanstalt, der Physiogr. Comission der k. k. Gelehrten Gesellschaft zu Krakau für die Zusendung von 12 Handstücken, und namentlich dem Herrn Director des k. Hof-Mineralien-Cabinetes Prof. Dr. Tschermak, der mir nicht nur einige Handstücke, sondern auch mehrere Dünnschliffe dieser Gesteine zur Verfügung gestellt und dadurch meine Arbeit wesentlich gefördert hat.

Felsitporphyr.

Miękinia. Die einzige Felsart, welche nur einen und zwar ihr wirklich zukommenden Namen erhalten hat das Gestein von Miękinia, das dort durch zwei Steinbrüche, die sich auf den beiden Thalseiten gegenüberliegen, aufgedeckt ist.

In der Zusammensetzung dieses Gesteins überwiegt sehr bedeutend die intensiv braunrothe, ganz homogen aussehende Grundmasse. Sie hat ein frisches Aussehen, widersteht der Verwitterung, gibt mit dem Stahle Funken, in der Löthrohrflamme zeigt sie die Schmelzbarkeit des Feldspathes; ihr Bruch ist splittrig, etwas muschlig. Im Dünnschliff sieht man unter dem Mikroskop ganz deutlich, dass die Grundmasse felsitisch ist, indem sie aus einem innigen Gemenge von Feldspath (Orthoklas) und Quarz besteht.

In der Grundmasse liegen zahlreiche Feldspath-Krystalle, die von dem dunklen Thon der Grundmasse schön und deutlich abstechen. Die häufigsten sind kleine frische, stark glänzende, farblose und durchsichtige Krystalle; sie widerstehen mehr der Verwitterung wie die viel selteneren grösseren, die aber auch nicht $^1/_4$ Zoll Grösse erreichen. Die kleineren Krystalle, von beinahe unverwitterbarer Grundmasse umgeben, bieten dem Verwitterungsprocess weniger Angriffsraum, als die grösseren von Spalten und Rissen durchzogenen Feldspathe. Die Feldspathe sind beinahe alle, wie man sich im Dünnnschliff unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte leicht überzeugen kann, monoklin. Dieser Orthoklas bildet hier einfache Säulen und schöne tafelartige Karlsbader Zwillinge. Wie gewöhnlich, begleitet ihn auch hier, obgleich spärlich sich vorfindender trikliner Feldspath, höchst wahrscheinlich Oligoklas, der hier weisslich, etwas verwittert, und daher nicht mehr so durchsichtig, wie der Othoklas ist. In beiderlei Feldspathen finden sich Einschlüsse von Grundmasse und sehr feinen Biotitblättchen sowie sehr selten von Magneteisenkörnchen.

Das zweite Mineral in dem Gesteine, was die Häufigkeit anbelangt, ist schwarzer und tombakbrauner, stark glänzender Magnesia-Glimmer. Er bildet sechsseitige Blättchen und ziemlich hohe Säulchen. Ausser in grösseren Tafeln, kommt er auch sehr zahlreich mikroskopisch in der Grundmasse vor.

Er vertritt hier die äusserst seltene in feinen Säulchen auftretende und immer stark veränderte Hornblende. Ein wesentlicher Gemengtheil des Gesteins ist noch der Quarz, der nicht nur mit dem Feldspath die Grundmasse bildet, sondern auch, wenngleich nichtbesonders reichlich, in senfkorn- bis erbsengrossen Krystallen und Körnern ausgeschieden ist. Er ist von rauchgrauer Farbe und besitzt einen starken Glanz, der mehr Fett- als Glasglanz ist. Er ist von Spalten und Rissen durchzogen und enthält grosse Einschlüsse von Grundmasse. Feine Magneteisenkörnchen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

finden sich mikroskopisch nur äusserst spärlich in der Grundmasse zerstreut.

Das Gestein von Miękinia besitzt also die Zusammensetzung der Felsitporphyre, zu denen es auch immer gestellt wurde.

Der Felsitporphyr von Miękinia wird jetzt mit Vortheil statt des Granites zur Strassenpflasterung in Krakau benützt. Wegen seiner schönen Farbe, Dichte und Festigkeit, sowie wegen bedeutender Politurfähigkeit eignet er sich sehr gut zur Verarbeitung von Kunstwerken (wie Kolumnen, Vasen, Urnen, Schüsseln, (selbst von riesenhafter Grösse), Tischdecken u. s. w.), die in Krzeszowic nur gegen Bestellung verfertigt werden.

Quarzfreie Orthoklas-Porphyre.

Wir kommen zu einer Gruppe von Felsarten, denen ich einen Namen gebe, welchen sie noch nicht getragen haben.

Zalas. Südlich von Krzeszowic bei Zalas befindet sich eine durch einen Steinbruch aufgedeckte plutonische Felsart. Im frischen Zustande ist sie hart, fest, von grauröthlicher Farbe; in etwas verwittertem Zustande wird sie heller, weicher und erdiger. Die Grundmasse ist Feldspathig (orthoklastisch) erfüllt von staubartigen feinen Biotitblättchen.

Das Gestein ist sehr reich an ziemlich grossen Feldspath-Krystallen, die, was die Masse anbetrifft, der Grundmasse beinahe das Gleichgewicht halten. Diese Feldspathe von fleischröthlicher Farbe sind ganz deutliche Orthoklase, was die mikroskopische Untersuchung vollkommen sicherstellt. Sehr spärlich kommen die vielleicht auch immer neben dem Orthoklas auftretenden Plagioklase, hier wahrscheinlich Oligoklase vor. Sie treten hier in kleinen, weisslichen, etwas kaolinisirten Krystallen von unbestimmten Grenzen auf. In Dünnschliffen unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte sieht man plagioklastische Lamellen, die die Orthoklas-Krystalle hin und wieder leistenförmig durchziehen. Einschlüsse von Grundmasse und Biotit sind in den Feldspathen sehr häufig.

Die sehr spärlich im Gestein zerstreuten Hornblendesäulchen sind meistens in Biotit verändert, der viel häufiger auftritt. Die Biotitblättchen und Tafeln von tombakbrauner und dunkelgrüner Farbe erscheinen hier von mikroskopischer bis zu $^1/_4$ Zoll Grösse.

In vier grossen Handstücken dieses Gesteins habe ich nur ein einziges kleines Korn Quarz gefunden, der mithin nur als unwesentlicher Gemengtheil des Gesteines angesehen werden kann.

Diese Felsart besitzt also die Zusammensetzung der „quarzfreien" Orthoklas-Porphyre. Ganz ähnlich sind die nachfolgenden hier unter dieser gemeinsamen Aufschrift zusammengefassten Gesteine; so besonders das etwas südlich von Zalas bei Rybna auftretende Gestein. Die Grundmasse des Gesteines ist fest, dicht aussehend, feldspathig, meistens röthlich gefärbt, aber auch grau und grünlich. Ziemlich grosse Feldspathkrystalle enthält das Gestein sehr reichlich. Es sind unzweifelhafte Orthoklase in einfachen Krystallen und tafelartigen Karlsbader-Zwillingen.

Hin und wieder finden sich kleine, weissliche, etwas kaolinisirte Plagioklase.

Die Hornblende ist so selten und meistens verändert, wie im Gestein von Zalas. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Dünn-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schliffen findet man manchmal Hornblendekrystalle von unbestimmten Grenzen von Aussen ziemlich tief ins Innere in eine dunkle undurchsichtige Masse wahrscheinlich eines Gewirres verschieden liegender kleinen Biotitblättchen verändert, während das Innere des Krystalles eine ganz reine, unveränderte Hornblendemasse aufweist.

Biotit ist etwas seltener als im Gestein von Zalas, auch habe ich keine so grossen Blättchen, wie im vorigen gefunden. Quarz habe ich in den mir zu Gebote stehenden Handstücken nicht gefunden, zweifle aber nicht an seinem sporadischen Vorkommen, da ihn Tschermak als Gemengtheil dieses Gesteins anführt. Er ist aber jedenfalls sehr unwesentlich, wie auch in den nachfolgenden Gesteinen dieser Gruppe, weshalb ich seiner nicht mehr erwähnen werde.

Sanka. Westlich von Sanka tritt ein ähnliches Gestein auf zwei Punkten auf. Seine Grundmasse ist fest, dicht aussehend, von grauer Farbe, etwas verwittert wird sie heller, etwas röthlich. Der Orthoklas tritt im Gestein sehr reichlich in schönen, deutlichen, fleischröthlichen Krystallen auf. Weissliche, ziemlich stark verwitterte Plagioklaskrystalle sind sehr selten. Der Orthoklas zeigt im Dünnschliff sehr schön einen schalenförmigen Aufbau. Die Grundmasse ist oft zwischen den einzelnen sich umschliessenden Feldspathschalen zonenartig eingeschlossen.

Biotit und Hornblende finden sich in dem Gesteine wie in dem vorangehenden.

Frywald. In Frywald, etwas nördlich von Sanka kommt eine dem Gestein von Rybna dem äussern Aussehen nach sehr ähnliches Gestein vor. Der Orthoklas ist im frischen Zustande hell, farblos, durchsichtig, mit glänzenden Spaltungsflächen; grössere Krystalle sind etwas zersetzt, röthlich oder weisslich. Der Plagioklas bildet hie und dort kleine, weissliche Krystalle; Biotit-Blättchen und Säulchen sind im Gestein reichlich zerstreut.

Veränderte Hornblende-Säulchen sind äusserst spärlich vorhanden. In alle diesen Gesteine findet sich sehr wenig, beinahe ganz unbedeutend mikroskopisches Magneteisen.

Quarzfreie Porphyrite.

Die Gesteine von Poręba, Alwernia, Tęczyn und Rudno sind so ihrem äussern Aussehen nach, wie auch in ihrer Zusammensetzung von den beschriebenen verschieden.

Poręba. Etwas südwestlich von Poręba tritt ein dunkelgraues, homogen aussehendes Gestein auf. Mit freiem Auge lassen sich selbst die etwas grösseren und hervorstechenderen Mineralien wegen ihrer Kleinheit gar nicht bestimmen.

An mikroskopisch untersuchten Dünnschliffen überzeugt man sich, dass die Grundmasse feldspathig ist.

In ihr liegen sehr viele einzelne und ganze Gruppen bildende Feldspathe. Beinahe alle diese Feldspathe sind Plagioklase, wahrscheinlich Oligoklase, die beim polarisirten Lichte schöne, verschieden gefärbte Streifen zeigen. Diese Plagioklase sind immer etwas zersetzt. Die Zersetzung beginnt nicht an den Aussenflächen sondern im Innern des Krystalls und schreitet nach auswärts vor.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Sehr selten findet man in dem Gesteine kleine Orthoklaskrystalle. Lange, schmale Feldspath-Säulen sind hier gewöhnlich durch mehrere Querrisse auseinandergerissen ganz ähnlich, wie die Turmalinsäulen in den Glimmerschiefern. Der Grund dieser Erscheinung wird meiner Ansicht nach nicht im Druck der auflastenden Massen, sondern eher in der wahrscheinlich ungleichen Contractionsfähigkeit und Abkühlungsgeschwindigkeit der Feldspathkrystalle und der Grundmasse zu suchen sein; so zwar, dass die erstarrte Grundmasse die Zusammenziehung der sich (vielleicht auch langsamer) abkühlenden, langen Krystallsäulen nicht mehr zuliess.

Die Feldspathe enthalten Einschlüsse von Grundmasse und sehr feinen Biotitblättchen, die, wie Parasiten, in jeden Riss hineindringen und sich an den Seiten ansetzen.

Der Biotit tritt obgleich spärlich in grösseren, unter der Lupe und mit freiem Auge wahrnehmbaren Blättchen auf. Sehr zahlreich kommt er aber mikroskopisch staubartig in der Grundmasse vor.

In der Grundmasse sieht man unter dem Mikroskope sehr viele feine Krystallsäulchen von schwarzer Farbe, die höchst wahrscheinlich etwas veränderte Hornblende sind. Spärliche, grössere, schwarze, aus der Grundmasse hervortretende Krystalle sind ganz verändert, weich, mit einer Stahlnadel leicht und tief ritzbar; der Strich ist bräunlichgelb.

Feine Magneteisenkörner sind im ganzen Gestein reichlich zerstreut.

Dieses Gestein, wie auch die nachfolgenden, besitzt also die Ausbildung und Zusammensetzung der Porphyrite.

Alwernia. Den Bergrücken, auf dem das Kloster von Alwernia steht, und die sich westlich vom Kloster hinziehende Hügelreihe bildet dieses selbe plutonische Gestein. Es ist grau, etwas grünlich, heller und noch dichter erscheinend, wie das Gestein von Poręba. Die mineralogische Zusammensetzung ist die gleiche, ebenso die des etwas nördlich bei Regulice auftretenden Gesteins.

Tęczyn und Rudno. Derselbe Porphyrit bildet den hohen kegelförmigen Schlossberg von Tęczyn und zieht sich von da gegen Westen dem Dorfe Rudno zu in mehreren kleineren Hügelreihen. Das Gestein des Schlossberges zeichnet sich von den anderen dieser Gruppe durch seine mehr körnige Textur und die dunkle, beinahe schwarze Farbe aus.

Diese Porphyrite nehmen an verschiedenen Stellen eine Mandelsteintextur an, welche im Herauswittern der Feldspathe ihren Anfang nimmt. Die rundlichen Mandelsteinhöhlungen sind meistens mit einer einzigen Calcitkugel, die mit einer Rinde von Grünerde umgeben ist, erfüllt. Häufig treten an die Stelle der Calcitkrystalle auch Quarzkrystalle. Der Quarz als Achat bildet auch kleine Mandeln besonders im Gestein von Tęczyn und Rudno. Im Gestein von Poręba finden sich sehr oft grosse Heulanditkrystalle als Ausfüllungsmittel der Höhlungen.

F. Karrer. Foraminiferen im Hernalser Tegel von Fünfhaus (Reindorf).

Die von Herrn Wolf mir zur Untersuchung übergebenen Proben aus dem Hernalser Tegel von Fünfhaus, (resp. Reindorf) ergaben die folgenden Resultate:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 1869

Autor(en)/Author(s): Kreutz Felix[Feliks]

Artikel/Article: Plutonische Gesteine in der Umgebung von Krzeszowic bei Krakau 157-162